



Universidade Federal do Paraná  
Departamento de Administração Geral e Aplicada  
MBA em Gerência de Sistemas Logísticos

# **OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE IMPORTAÇÃO DE COMPONENTES E BOBINAS DE ALUMÍNIO EM UMA EMPRESA DE PRODUTOS TÉRMICOS DO RAMO AUTOMOTIVO**

**Eduardo Hideki Kubo**

Curitiba  
2010



Universidade Federal do Paraná  
Departamento de Administração Geral e Aplicada  
MBA em Gerência de Sistemas Logísticos

# **OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE IMPORTAÇÃO DE COMPONENTES E BOBINAS DE ALUMÍNIO EM UMA EMPRESA DE PRODUTOS TÉRMICOS DO RAMO AUTOMOTIVO**

**Aluno: Eduardo Hideki Kubo  
Orientador: Darli Rodrigues Vieira**

**Monografia apresentada como requisito parcial  
para obtenção do MBA em Gerência de Sistemas  
Logísticos da Universidade Federal do Paraná.**

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador que me auxiliou em todas as etapas desta pesquisa.  
Aos meus colegas de sala, que contribuíram com este estudo.  
Aos meus familiares pelo apoio e carinho.

## RESUMO

O presente trabalho propõe a otimização dos processos de importação de componentes e bobinas de alumínio, considerando o cenário atual em uma empresa de Produtos Térmicos do ramo automotivo. Devido à entrada de novas empresas no mercado nacional, os aprimoramentos da logística internacional tornam-se necessários e vitais para garantia da manutenção da empresa frente aos seus concorrentes. Com a finalidade de apresentar as questões legais vinculadas aos processos de importação, o trabalho monográfico inicia com a análise teórica dos contratos internacionais de compra e venda e das condições de venda (Incoterms). O contrato internacional de compra e venda regulamenta os direitos e as obrigações das partes contratantes, neste caso do importador e do exportador. Conhecer as características dos contratos e suas possíveis implicações proporciona uma maior segurança às partes contratantes e as resguarda de eventuais prejuízos. Breve referencia é feita a estrutura organizacional da empresa em análise – Empresa de Produtos Térmicos, considerada uma das principais fornecedoras de sistemas de ar condicionado do setor automobilístico mundial. Muitos dos componentes utilizados para abastecimento das linhas de produção são importados. No decorrer do desenvolvimento são apresentados e discutidos fluxogramas dos procedimentos logísticos de importação adotados atualmente pela empresa. Na discussão evidencia-se a necessidade de ações de melhoria para maior eficiência do trabalho. Com base nesta análise, são apresentadas sugestões para aprimoramento dos processos logísticos de importação de componentes e bobinas de alumínio através do sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) com vistas a manter a qualidade dos serviços da empresa através de informações confiáveis e otimização do tempo das operações.

## OBJETIVO

O presente trabalho demonstra a importância do contrato de compra e venda no comércio exterior, para que fique claro os direitos e deveres das partes contratantes, proporcionando mais segurança às mesmas. Expõe a relevância dos Incoterms no comércio internacional e apresenta detalhadamente as características de cada termo. De forma resumida, apresenta a estrutura organizacional da empresa em análise. Através de fluxogramas, descreve e ilustra como se dá a prática atual de importação de componentes e bobinas de alumínio na Empresa de Produtos Térmicos. Com base na análise de tais operações, propõe a otimização do processo de importação de componentes e bobinas de alumínio através da implantação de um sistema ERP mais robusto, que tem condições de atender às necessidades atuais do departamento de logística internacional da Empresa de Produtos Térmicos.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Empresa - Processo de Importação .....	22
Fluxograma 1 – Planejamento atual de materiais da empresa .....	23
Fluxograma 10 – Alteração da data de entrega da ordem de compra proposta .....	33
Fluxograma 11 – Análise de demanda proposta .....	34
Fluxograma 12 – Recebimento proposto .....	35
Fluxograma 2 – Planejamento de bobinas de alumínio e componentes .....	24
Fluxograma 3 – Confirmação de ordem de compra .....	25
Fluxograma 4 – Alteração de data de entrega da ordem de compra .....	26
Fluxograma 5 – Análise de demanda atual .....	27
Fluxograma 6 – Recebimento atual .....	28
Fluxograma 7 – Planejamento proposto de materiais da empresa .....	30
Fluxograma 8 – Planejamento proposto de bobinas de alumínio e componentes ..	31
Fluxograma 9 – Confirmação de ordem de compra proposta .....	32
Quadro 1 – Resumo quanto à lei aplicável .....	7
Tabela 1 – Incoterms 2000 .....	10

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCI	– Câmara e Comércio Internacional de Paris
CFR	– <i>Cost And Freight</i>
CIF	– <i>Cost Insurance And Freight</i>
CIP	– <i>Carriage and Insurance Paid to</i>
CPT	– <i>Carriage Paid to</i>
DAF	– <i>Delivered at Frontier</i>
DDP	– <i>Delivered Duty Paid</i>
DDU	– <i>Delivered Duty Unpaid</i>
DEQ	– <i>Delivered ex Quay</i>
DI	– Declaração de Importação
EDI	– <i>Electronic Data Interchange</i>
ERP	– <i>Enterprise Resource Planning</i>
ES	– <i>Delivered ex Ship</i>
EXW	– <i>Ex Works</i>
FAS	– <i>Free Alongside Ship</i>
FCA	– <i>Free Carrier</i>
FOB	– <i>Free On Board</i>
INCOTERMS	– <i>International Commercial Terms</i>
LICC	– Lei de Introdução ao Código Civil
MRP	– <i>Material Required Planning</i>
NCM	– Nomenclatura Comum Do Mercosul
RECOF	– Regime Aduaneiro Especial de Entrepasto Industrial sob Controle Informatizado
S&OP	– <i>Sales and Operations Planning</i>
SISCOMEX	– Sistema Integrado de Comércio Exterior

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2 CONTRATO INTERNACIONAL DE COMPRA E VENDA .....</b>	<b>3</b>
<b>3 CONDIÇÕES DE VENDA – INCOTERMS .....</b>	<b>9</b>
3.1 EXW - <i>EX WORKS</i> .....	11
3.2 FCA - <i>FREE CARRIER</i> .....	11
3.3 FAS - <i>FREE ALONGSIDE SHIP</i> .....	12
3.4 FOB - <i>FREE ON BOARD</i> .....	12
3.5 CFR - <i>COST AND FREIGHT</i> .....	13
3.6 CIF - <i>COST INSURANCE AND FREIGHT</i> .....	13
3.7 CPT - <i>CARRIAGE PAID TO</i> .....	13
3.8 CIP - <i>CARRIAGE AND INSURANCE PAID TO</i> .....	14
3.9 DAF- <i>DELIVERED AT FRONTIER</i> .....	14
3.10 DES - <i>DELIVERED EX SHIP</i> .....	14
3.11 DEQ - <i>DELIVERED EX QUAY</i> .....	14
3.12 DDU - <i>DELIVERED DUTY UNPAID</i> .....	15
3.13 DDP - <i>DELIVERED DUTY PAID</i> .....	15
<b>4 A EMPRESA DE PRODUTOS TÉRMICOS DO RAMO AUTOMOTIVO .....</b>	<b>16</b>
<b>5 A PRÁTICA ATUAL DE IMPORTAÇÃO DE BOBINAS E COMPONENTES EM UMA EMPRESA DE PRODUTOS TÉRMICOS DO RAMO AUTOMOTIVO .....</b>	<b>18</b>
<b>6 OTIMIZAÇÃO NOS PROCESSOS DE IMPORTAÇÃO DE COMPONENTES E BOBINAS DE ALUMÍNIO EM UMA EMPRESA DE PRODUTOS TÉRMICOS DO RAMO AUTOMOTIVO .....</b>	<b>29</b>
<b>7 CONCLUSÃO .....</b>	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>38</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A abertura de mercado após período de recessão em 2009 fez com que os diversos continentes explorassem seus clientes externos, aumentando a competitividade por produto de alta qualidade e baixo custo. No mercado automotivo o processo de importação de componentes e bobinas de alumínio tem se tornado cada vez mais comum devido à escassez de recursos no cenário atual e seu alto valor de compra. Ou seja, o crescimento da demanda interna e a baixa taxa de câmbio influenciaram diretamente o aumento das importações.

O presente trabalho visa propor melhorias nos processos de importação considerando o cenário atual em uma empresa de produtos térmicos do ramo automotivo. Devido à entrada de novas empresas no mercado nacional, os aprimoramentos da logística internacional tornam-se necessários e vitais para garantia da manutenção da empresa frente aos seus concorrentes.

Com a finalidade de apresentar as questões legais vinculadas aos processos de importação, o trabalho monográfico inicia com a análise teórica dos contratos internacionais de compra e venda e das condições de venda (*Incoterms – International Commercial Terms*) nos capítulos 2 e 3, respectivamente. O contrato internacional de compra e venda regulamenta os direitos e as obrigações das partes contratantes, neste caso do importador e do exportador. Determina os principais fatores da negociação, como a descrição e especificação do material, as condições de venda, as penalizações por descumprimento de cláusulas, entre outros. Portanto, conhecer as características dos contratos e suas possíveis implicações proporciona uma maior segurança às partes contratantes e as resguarda de eventuais prejuízos.

Ainda nesse sentido, os termos ou condições de venda (*Incoterms*) definem, nas transações internacionais de mercadorias, as condições em que os produtos devem ser exportados. As regras utilizadas para esse fim estão definidas segundo a versão de primeiro de janeiro de 2000, editada pela Câmara de Comércio Internacional – CCI. Essas fórmulas contratuais fixam direitos e obrigações, tanto do exportador como do importador, estabelecendo com precisão o significado do

preço negociado entre ambas as partes, mostrando a divisão de custos da operação.

Breve referencia é feita a estrutura organizacional da empresa em análise – um Empresa de Produtos Térmicos do ramo automotivo, considerada uma das principais fornecedoras de sistemas de ar condicionado do setor automobilístico mundial. Muitos dos componentes utilizados para abastecimento das linhas de produção são importados do Japão, Estados Unidos, Tailândia, México, China, Alemanha, Itália, Inglaterra, Suécia e Argentina. No decorrer do desenvolvimento são apresentados e discutidos fluxogramas dos procedimentos logísticos de importação adotados atualmente pela empresa. Tais fluxogramas visam demonstrar como é feito o planejamento de compra do material e todos os procedimentos que seguem até o seu recebimento na organização. Na discussão evidencia-se a necessidade de ações de melhoria para maior eficiência do trabalho. Com base nesta análise, são apresentadas sugestões para aprimoramento dos processos logísticos de importação de componentes e bobinas de alumínio através do sistema *Enterprise Resource Planning* (ERP) com vistas a manter a qualidade dos serviços da empresa através de informações confiáveis e otimização do tempo das operações.

## 2. CONTRATO INTERNACIONAL DE COMPRA E VENDA

Ao contratarem e realizarem operações de comércio exterior, exportadores e importadores estarão sujeitos a uma série de contratos. Sendo que cada contrato determinará direitos e obrigações às partes contratantes, que poderão ser exportador e importador no caso do contrato internacional de compra e venda; exportador/importador e transportador no caso de contratação de transporte; importador/importador e seguradora no caso de contrato de seguros; exportador e agente de contratos em agenciamento ou representação etc. Esses contratos influenciam de forma significativa a divisão de custos e riscos nas operações de comércio exterior, além, obviamente, da formação do preço de exportação. (VIEIRA, 2002, p. 07)

Assim sendo, é de suma importância que exportadores e importadores conheçam a fundo as características de cada um desses contratos e suas possíveis implicações, resguardando-se de eventuais prejuízos decorrentes de má contratação, de conflitos ou disputas legais ou mesmo do desconhecimento das características do contrato e da legislação aplicável ao mesmo.

Com efeito, o contrato, qualquer que seja ele, não deixa de ser um ato jurídico, que deverá, assim, exteriorizar-se através de uma forma determinada, já que a forma, nada mais é do que o modo pelo qual a manifestação de vontade se exhibe nas relações sociais e se destina a garantir a legalidade do conteúdo. A lei aplicável é que deverá determinar se a falha formal acarretará ou não a nulidade do contrato. (YONEKURA, 2003).

Ao tratar da definição de um contrato internacional, Yonekura (2003) considera prudente ressaltar que na caracterização dos contratos internacionais, formaram-se duas correntes na doutrina francesa: a econômica e a jurídica. Para a primeira corrente o contrato seria considerado internacional quando simplesmente permitisse um duplo trânsito de bens ou valores, do país para o exterior e vice-versa. Entretanto, no Brasil prevaleceram os critérios caracterizadores da chamada corrente jurídica, em que a internacionalidade do contrato se verifica quando conste

nele algum elemento de estraneidade, que pode ser o domicílio das partes, o local da execução de seu objeto ou outro equivalente.

Segundo a legislação brasileira, evidenciada no art. 2 do Decreto- Lei n. 857 de 1969, o contrato internacional será aquele que possuir elementos que permitam vinculá-lo a mais de um sistema jurídico e tiver por objeto uma operação que envolva o duplo fluxo de bens pela fronteira.

Diversos são os elementos que poderão vincular o contrato a Estados diferentes: a vontade das partes, o lugar de execução das obrigações, a nacionalidade, o lugar de conclusão, o domicílio ou a localização do estabelecimento das partes, a moeda utilizada, a procedência ou o destino dos bens ou direitos objeto do contrato. Entretanto, as questões mais importantes a serem resolvidas no âmbito do contrato internacional são aquelas relativas à constituição, conteúdo e efeitos das obrigações, através da determinação das leis que regerão os mais diversos aspectos do contrato, mediante diferentes critérios ou elementos de conexão. (YONEKURA, 2003).

Vieira (2002, p. 21) conta que grande parte dos exportadores e importadores brasileiros estão acostumados a contratar suas exportações e importações através do envio e aceitação de uma fatura Pro forma (documento este que serve como uma espécie de orçamento no comércio exterior e que representa uma obrigação pactuada entre as partes). Entretanto, é inegável a importância do contrato internacional de compra e venda de mercadorias, principalmente naquelas operações que englobem grandes valores ou em contratos internacionais de fornecimento que envolvam um longo período de tempo.

É importante entender que um contrato internacional serve para regulamentar os direitos e obrigações das partes contratantes e deve abordar fatores como: identificação das partes e formalização do contrato; determinação do tribunal de arbitragem para a solução de controvérsias (como poderia ser a Câmara e Comércio Internacional de Paris – CCI); cláusulas específicas (como descrição das mercadorias, código, preço, condições de venda – Incoterms, modalidade de pagamento, local e entrega, transporte, seguro, serviços adicionais e outros); penalizações por atraso na entrega ou no pagamento; requisitos de qualidade, foro escolhido e lei aplicável ao contrato. Assim, pode-se constatar que um contrato internacional de compra e venda de mercadorias é, sem dúvida, um instrumento

muito mais completo que uma simples Fatura Pro forma e, por esse motivo, se bem redigido, pode proporcionar uma maior segurança às partes contratantes (exportador e importador). (VIEIRA, 2002, p. 21)

Outro aspecto que precisa ser salientado e que de forma alguma pode ser descuidado em um contrato é a necessidade de que o mesmo preveja detalhadamente o maior número de situações possíveis, incluindo sanções e multas a serem impostas à parte que descumpriu o acordo. Sabe-se, no entanto, que por mais completo e adequado que seja o contrato, as partes estarão sempre sujeitas ao risco de que alguma situação não esteja prevista ou de que haja algum tipo de disputa legal. Nesse caso, entram em cena duas questões: a da lei aplicável em um contrato internacional de compra e venda de mercadorias e a da autonomia da vontade das partes para escolher essa lei. (VIEIRA, 2002, p. 21-22)

São cláusulas pertencentes a um contrato internacional de compra e venda:

- a) Cláusula Introdutória - Vieira (2002, p. 09) conta que, em geral, há uma cláusula introdutória que determina qual será o tipo de contrato ou qual será a motivação que levou a sua formalização. No caso do contrato internacional de compra e venda de mercadorias nesta cláusula serão identificados e qualificados o vendedor e o comprador, sendo descritos, entre outros itens, seus direitos e obrigações e o produto que será objeto do contrato.
- b) Cláusula referente à mercadoria - Neste item deve haver uma descrição precisa da mercadoria que se está negociando, para que se evitem confusões a respeito de produtos similares. Normalmente, é indicado o código da mercadoria. No caso brasileiro, é utilizada a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), a qual está composta por oito dígitos, sendo os seis primeiros relativos ao Sistema Harmonizado de classificação de mercadorias (SH), utilizado internacionalmente.
- c) Preço e condições de venda - A fixação do preço é um aspecto fundamental do contrato internacional de compra e venda de mercadorias. O preço de um produto é livremente negociado pelas partes e irá variar, entre outros fatores, em função do Incoterm escolhido, já que o mesmo determinará as obrigações do vendedor e do comprador quanto a custos e riscos em cada operação.
- d) Modalidade de pagamento - As modalidades de pagamento mais práticas são aquelas em que o pagamento ocorre no momento da transferência do risco sobre a mercadoria, ou seja, no momento em que a mercadoria deixa de pertencer



ao vendedor e passa a ser do comprador. Entretanto, em grande parte das operações de comércio exterior isso não ocorre.

- e) Prazos acordados - Esta cláusula refere-se aos prazos de fabricação, entrega e pagamento, caso o mesmo não seja à vista.
- f) Documentação exigida - Neste ponto, deve ser especificada toda a documentação exigida para completar a transação como: faturas comerciais, conhecimentos de embarque, certificados de origem etc.
- g) Local de entrega e transferência de risco - Trata-se de um ponto fundamental, pois determina o momento em que o vendedor cumpre com suas obrigações e as mercadorias passam a ser do comprador, cabendo a este assumir o risco sobre as mesmas.
- h) Penalizações - Devem ser previstas as penalizações por atraso na entrega da mercadoria ou no prazo de pagamento; por especificações técnicas discrepantes ou qualidade inadequada do produto.
- i) Cláusula de Eleição de Foro - A problemática da eleição de foro antecede e modifica a escolha da lei aplicável. Tanto a cláusula de foro, quanto a cláusula arbitral tratam da questão do conflito de leis, visando assegurar a aplicação de determinado direito ao contrato e facilitar a solução das pendências que porventura possam surgir entre as partes. As cláusulas de eleição de foro são muito úteis, desde que bem escolhidas, o que implica o estudo das normas conflituais e das leis por elas indicadas. (YONEKURA, 2003).
- j) Cláusulas Arbitrais - As cláusulas arbitrais são aquelas que prevêm o recurso a um tribunal arbitral para a solução das possíveis futuras pendências que surjam durante a implementação das normas contratuais. Segundo Vieira (2002, p. 11), poderão ser escolhidos um ou mais árbitros, entretanto, estar composto por um número ímpar de árbitros.

A Convenção de Viena enfoca em seu texto os principais aspectos relacionados com o contrato internacional de compra e venda de mercadorias, como: campo de aplicação e disposições gerais; formação do contrato; condições de oferta e aceitação da mesma; revogação; direitos e obrigações do comprador e do vendedor em diversas situações de compra e venda internacional de mercadorias; transferência do risco etc. Por outro lado, excluem-se da Convenção as compras efetuadas diretamente pelo consumidor final e operações envolvendo

valores mobiliários, títulos de crédito, compra e venda de moedas (câmbio), eletricidade, bens imóveis, navios, barcos e aeronaves.

Como os contratos internacionais podem ser regidos por ordenamentos jurídicos de mais de um país, por convenções internacionais ou, ainda, por regras situadas fora do alcance estatal, conhecidas como *lex mercatoria* (como exemplo podemos citar os Incoterms), muitas vezes as partes contratantes ficam sujeitas a conflitos legais oriundos de regimes jurídicos diversos. A possibilidade de as partes escolherem a lei aplicável em um contrato, sem dúvida, seria um passo importante em direção a uma maior uniformidade jurídica, e consequentemente, a uma maior segurança contratual, já que com a inclusão da autonomia da vontade, elimina-se o conflito de leis ou dupla vigência. (VIEIRA, 2002, p. 25)

No Quadro 1, tem-se o resumo quanto a Lei Aplicável ao contrato conforme o país/região.

Países	Ordenamento Jurídico	Lei aplicável ao Contrato
Brasil	Caput do art. 9º da Lei de Introdução ao Código Civil – LICC (válido para contratos entre presentes)	- Local de celebração do contrato
	Artigo 9º, parágrafo 2º da Lei de Introdução ao Código Civil – LICC (válido para contratos entre ausentes)	- Lugar onde residir proponente
União Européia	Convenção de Roma sobre Direito Aplicável aos Contratos	- Autonomia da vontade - Lei do país com o qual o contrato apresente vínculos mais estreitos
América Latina	Convenção Interamericana de 1994 sobre Direito Aplicável aos Contratos	- Autonomia da vontade - Lei do país com o qual o contrato apresente vínculos mais estreitos

Quadro 1 - Resumo quanto à lei aplicável  
Fonte: Vieira, Guilherme Bergmann Borges (2002, p.29).

A Convenção de Viena, mais adiante denominada simplesmente Convenção, após ter sido ratificada por 11 países, entrou em vigor em 1988, oito anos após sua elaboração. A Convenção procurou fundamentalmente atender às necessidades práticas das partes envolvidas no comércio internacional e, por esse motivo, está fundamentada no princípio de autonomia da vontade das partes, que podem aplicar a convenção no todo ou parcialmente, segundo suas necessidades ou conveniência. (VIEIRA, 2002, p.35-36).

### 3. CONDIÇÕES DE VENDA – INCOTERMS

Ao celebrar um contrato internacional de compra e venda cada uma das partes contratantes tem o interesse de limitar, tanto quanto possível, as suas obrigações.

Segundo Murta (1987, p.19-21), as partes intervenientes deverão guiar-se, basicamente, por um dos seguintes critérios, dentre outros: a situação do mercado; o controle de transporte e seguro; a participação governamental; o uso das cláusulas de exceção; causa fortuita ou força maior. Todos esses fatores irão refletir de uma forma ou de outra nos preços da mercadoria, na competitividade do mercado, nos prazos de entrega, na liberação da mercadoria, nos riscos incorridos no transporte, na entrada e saída de divisas, na promoção do mercado doméstico de seguro, nos custos incidentes sobre o embarque etc.

Nesse contexto, os chamados Incoterms servem para definir, dentro da estrutura de um contrato de compra e venda internacional, os direitos e obrigações recíprocas do exportador e do importador, estabelecendo um conjunto-padrão de definições e determinando regras e práticas neutras, como por exemplo: onde o exportador deve entregar a mercadoria, quem paga o frete, quem é o responsável pela contratação do seguro.

Os Incoterms surgiram em 1936 quando a Câmara Internacional do Comércio (CCI), com sede em Paris, interpretou e consolidou as diversas formas contratuais que vinham sendo utilizadas no comércio internacional. O constante aperfeiçoamento dos processos de negociação e logístico, com este último absorvendo tecnologias mais sofisticadas, fez com que os Incoterms passassem por diversas modificações ao longo dos anos, culminando com um novo conjunto de regras, conhecido atualmente como Incoterms 2000.

Lunardi (2006, p.21) acrescenta que os Incoterms determinam com exatidão a divisão de custos entre comprador e vendedor. Com a mesma exatidão, também determinam a divisão de riscos de perdas e/ou danos sobre os bens e, desta maneira, permitem às partes identificarem, também com precisão, o momento e o local onde os riscos são transferidos do vendedor para o comprador e, portanto, evidenciam a responsabilidade pela contratação do seguro, quando for o caso ou

quando assim desejarem. Afirma também que os Incoterms regulam apenas a relação entre comprador e vendedor, devendo, pois, serem utilizados como cláusula contratual do contrato de compra e venda.

Em suma, Lunardi (2006, p. 31-32) entende os Incoterms como sendo condição de compra e venda ou condição de entrega do bem, que compreende o preço da mercadoria e o que nele se contém, bem como o local de entrega (local onde será colocado à disposição do comprador), e o momento em que se dará a transferência da responsabilidade sobre a carga. Os Incoterms também indicam quais os documentos a serem apresentados pelo vendedor ao comprador, como prova de que ele cumpriu a entrega.

São no total 13 as condições ou termos propostos pela CCI (Incoterms 2000) divididos em 4 grupos que se distinguem por aumentar gradativamente a responsabilidade de uma das partes em detrimento da outra. Ver tabela 1 abaixo.

Tabela 1 – Incoterms 2000

<b>Grupo E</b> - Entrega no estabelecimento do vendedor/exportador.	<ul style="list-style-type: none"><li>• EXW</li></ul>
<b>Grupo F</b> - Transporte principal não pago pelo exportador	<ul style="list-style-type: none"><li>• FCA</li><li>• FAS</li><li>• FOB</li></ul>
<b>Grupo C</b> - Transporte principal pago pelo exportador	<ul style="list-style-type: none"><li>• CFR</li><li>• CIF</li><li>• CPT</li><li>• CIP</li></ul>
<b>Grupo D</b> - Entrega no local de destino	<ul style="list-style-type: none"><li>• DAF</li><li>• DES</li><li>• DEQ</li><li>• DDU</li><li>• DDP</li></ul>

Fonte: Adaptado de Lunardi, Angelo Luiz (2006)

A escolha exata do termo ou condição de venda é peça fundamental ao celebrar-se o contrato, a fim de que se evite ao máximo, distribuição desigual de

direitos e obrigações às partes intervenientes. Para evitar desentendimentos neste sentido é sempre aconselhável que tanto o vendedor quanto o comprador estejam sempre inteiramente a par de todos os aspectos estabelecidos em cada uma das condições de venda. (MURTA, 1987, p.21).

### 3.1 EXW - *EX WORKS*

O primeiro termo aqui abordado será o EXW, que significa “a partir do local de produção”; através dessa condição, a única responsabilidade do exportador será a de colocar a mercadoria em disponibilidade para o importador no seu próprio estabelecimento, comunicando-o de tal fato. Ou seja, as despesas e riscos de todo o transporte da mercadoria até seu destino final recaem sobre o importador. (MURTA, 1987, p.23-24). Lunardi (2006, p. 57) complementa que o termo “Ex Works” significa que o vendedor entrega os bens quando ele os coloca à disposição do comprador, em suas dependências, na origem, ou em outro local designado não desembarçados para exportação e não carregados em qualquer veículo coletor. Contudo, se for da vontade das partes que o vendedor seja responsável pelo carregamento dos bens na sua saída e, e que arque com os riscos e custos de tal embarque, isto deve ficar claro pela adição de expressão clara para este efeito no contrato de venda.

Ainda sobre esta condição de venda, Bizelli (2000, p. 33) alerta que a mesma não deve ser usada quando o comprador não puder executar as formalidades de exportação, direta ou indiretamente. Nestas circunstâncias, o termo FCA deve ser usado, desde que o vendedor concorde que ele realizará o embarque por sua conta e risco.

### 3.2 FCA - *FREE CARRIER*

Esta condição de venda significa “Livre no Transportador”, sendo assim, o vendedor entrega as mercadorias, desembarçadas para exportação, ao transportador designado pelo comprador, no local nomeado. Segundo Bizelli (2000, p. 39), o local escolhido de entrega tem um impacto nas obrigações de embarque e desembarque das mercadorias naquele local. Se a entrega ocorrer na propriedade do vendedor, o vendedor é responsável pelo embarque. Se a entrega ocorrer em qualquer outro lugar, o vendedor não é o responsável pelo desembarque.

Lunardi (2006, p. 64) ressalta que este é um dos termos indicados, principalmente, quando o transporte dos bens é efetuado por via aérea, terrestre ou se utiliza transporte multimodal.

### 3.3 FAS - *FREE ALONGSIDE SHIP*

O termo FAS – “Livre ao Lado do Navio” significa que o vendedor entrega as mercadorias, quando elas estão colocadas ao lado do navio no porto de embarque nomeado. Nesse caso, o comprador deve arcar com todos os custos e riscos de perda ou dano às mercadorias a partir daquele momento. Nesta condição de venda é exigido que o vendedor desembarace as mercadorias para exportação. Entretanto, se as partes desejarem que o comprador desembarace as mercadorias para exportação, isto deve ficar claro pela adição de expressão explícita para este efeito no contrato de venda. Cabe salientar que este termo pode ser usado apenas para transporte marítimo ou hidroviário interior. (BIZELLI, 2000, p. 47).

### 3.4 FOB - *FREE ON BOARD*

Na negociação ao amparo do termo FOB, o exportador responde pela mercadoria, bem como pelos demais encargos que sobre ela incidam, tais como, seguro e frete internos até o local de embarque, até que esteja “Livre a Bordo”. Então, a partir da estivagem das mercadorias, estas passam a ser de inteira responsabilidade do importador, inclusive o pagamento do seguro e frete internacionais. O termo FOB exige que o vendedor desembarace as mercadorias para exportação.

Trata-se da condição mais utilizada pelos exportadores brasileiros. Esta condição proporciona ao exportador a vantagem de poder oferecer ao importador um preço mais atraente pelo seu produto e prerrogativa de contratar o seguro em empresa de seu país, podendo obter condições mais vantajosas em relação às taxas. Com relação ao frete, este deverá ser contratado em navios, cujas empresas possuam convênio com o país importador. (MURTA, 1987, p.27-28).

Este termo pode ser usado apenas para transporte marítimo ou hidroviário interior. Se as partes não pretenderem entregar as mercadorias ultrapassada a amurada do navio, o termo FCA deve ser utilizado. (BIZELLI, 2000, p. 55).

### 3.5 CFR - *COST AND FREIGHT*

O termo CFR – “Custo e Frete” significa que o vendedor entrega as mercadorias quando elas transpõem a amurada do navio no porto de embarque. Nesta condição, as despesas de transporte ficam a cargo do exportador, no entanto, o importador deve arcar com as despesas de seguro e de desembarque da mercadoria. A utilização desse termo obriga o exportador a desembaraçar a mercadoria para exportação. Este termo pode ser usado apenas para o transporte marítimo ou hidroviário interior. (BIZELLI, 2000, p. 63; LUNARDI, 2006, p. 81).

### 3.6 CIF - *COST INSURANCE AND FREIGHT*

O termo CIF - “Custo, Seguro e Frete”) funciona basicamente nas mesmas condições do termo CFR, entretanto com uma obrigação a mais para o exportador, qual seja, a de contratar o seguro internacional e pagar o respectivo prêmio. O risco de perda ou dano da mercadoria transfere-se do vendedor para o comprador a partir do local de embarque. (MURTA, 1987, p. 34). Bizelli (2000, p. 71) ressalta que o comprador deve notar que sob o termo CIF o vendedor é exigido a obter o seguro somente para cobertura mínima. Se o comprador desejar ter a proteção de uma cobertura maior, ele precisará ou acordar isto expressamente com o vendedor ou fazer o seu próprio seguro extra. Esta condição exige que o vendedor desembarace as mercadorias para exportação e pode ser usada somente para transporte marítimo ou hidroviário interior.

### 3.7 CPT - *CARRIAGE PAID TO...*

“Transporte pago até...” significa que o vendedor entrega os bens ao transportador por ele designado, mas o vendedor deve, além disto, pagar o custo do transporte necessário para levar os bens para o destino designado. Isto significa que o comprador arca com todos os riscos e quaisquer outros custos que ocorram depois que os bens tenham sido assim entregues. O termo CPT exige que o vendedor desembarace os bens para exportação. Esta condição de venda pode ser utilizada sem restrição da modalidade de transporte, incluído o transporte multimodal. (LUNARDI, 2006, p. 97)



### 3.8 CIP - *CARRIAGE AND INSURANCE PAID TO...*

“Transporte e Seguro Pagos até...” nesta condição, o vendedor entrega os bens ao transportador por ele designado, semelhante ao CPT. O exportador, além de pagar as despesas de embarque da mercadoria e do frete até o local de destino, também arca com as despesas do seguro de transporte da mercadoria até o local de destino indicado. O CIP pode ser utilizado com qualquer modalidade de transporte, inclusive multimodal.

### 3.9 DAF - *DELIVERED AT FRONTIER*

“Entregue na Fronteira” significa que o vendedor entrega as mercadorias quando elas são colocadas à disposição do comprador, no meio de transporte chegado, não desembarcado, desembaraçado para exportação, mas não desembaraçado para importação, no ponto e local nomeado na fronteira, mas antes da divisa alfandegária do país adjacente. (BIZELLI, 2000, p. 95).

Murta (1987, p. 47-48) conta que a aplicação do termo DAF normalmente se faz em caso de uso do transporte terrestre entre países limítrofes. Não há, porém, obrigatoriedade em sua aplicação somente para o transporte terrestre, podendo o termo ser utilizado em qualquer outro tipo de transporte quando as mercadorias devem ser entregues numa fronteira terrestre.

### 3.10 DES - *DELIVERED EX SHIP*

Em um contrato sob amparo deste termo, o vendedor entrega as mercadorias quando elas são colocadas à disposição do comprador a bordo do navio, não desembaraçadas para importação no porto de destino nomeado. O vendedor deve arcar com todos os custos e riscos envolvidos para levar os bens até o porto de destino nomeado antes do desembarque. Este termo pode ser usado apenas quando as mercadorias devem ser entregues por transporte marítimo ou hidroviário interior ou multimodal em um navio no porto de destino. (BIZELLI, 2000, p. 103).

### 3.11 DEQ - *DELIVERED EX QUAY*

“Entregue no Cais” significa que o vendedor entrega os bens quando eles são colocados à disposição do comprador, não desembaraçados para importação no

cais (atracadouro), no porto de destino designado. O vendedor deve arcar com custos e riscos envolvidos para levar os bens ao porto de destino designado e descarregar os bens no cais. O termo DEQ exige do comprador desembaraçar as mercadorias para importação e pagar por todas as formalidades, direitos, impostos e outras despesas sobre a importação. Este termo pode ser usado apenas quando as mercadorias devem ser entregues por transporte marítimo ou hidroviário interior ou multimodal, no desembarque do navio no cais no porto de destino. (LUNARDI, 2006, p. 118-119).

### 3.12 DDU - *DELIVERED DUTY UNPAID*

“Entregue com Direitos não Pagos” significa que o exportador entrega os bens ao comprador não desembaraçados para a importação e não descarregados de qualquer meio de transporte chegado ao local de destino designado. O vendedor assume todos os custos e riscos envolvidos para levar a mercadoria até o destino indicado, exceto os gastos com pagamento de direitos aduaneiros, impostos e demais encargos da importação. Este termo pode ser utilizado com relação a qualquer modalidade de transporte. O vendedor nesse termo cumpre a obrigação entregando os bens, sobre o veículo transportador, quando este chegar ao local de destino designado. O local de destino poderá ser um armazém dentro do porto, uma zona secundária, as dependências do próprio comprador ou qualquer outro lugar de destino convencionado.

### 3.13 DDP - *DELIVERED DUTY PAID*

Trata-se do Incoterm que estabelece o maior grau de responsabilidade para o vendedor. “Entregue com Direitos Pagos” significa que o vendedor entrega os bens ao comprador, desembaraçados para importação, no local designado pelo importador, pagando todas as despesas, inclusive impostos e outros encargos de importação. Não é de responsabilidade do exportador, porém, o desembarque da mercadoria. O exportador é responsável também pelo frete interno do local de desembarque até o local designado pelo importador. Enquanto o termo EXW representa a obrigação mínima para o vendedor, DDP representa a obrigação máxima. Este termo pode ser utilizado com qualquer modalidade de transporte.

#### **4. A EMPRESA DE PRODUTOS TÉRMICOS DO RAMO AUTOMOTIVO**

A Empresa de Produtos Térmicos é uma fornecedora que desenvolve componentes automotivos. Iniciou suas atividades no país em 1980 com a construção de sua unidade fabril em Curitiba - PR, concluída em 1982 quando a empresa começou a fabricar seus compressores para ar condicionado automotivo, destinados ao mercado interno.

Já em 1983 lançou duas novas linhas de produtos: moto-bombas e magnetos para motocicletas e iniciou a exportação dos compressores. O ano de 1991 foi marcado pelo início do fornecimento de sistemas de ar condicionado para o mercado interno e externo. Em 1992, inaugurou novas instalações industriais destinadas à produção do sistema completo de climatização para veículos.

Uma das principais fornecedoras de sistemas de ar condicionado do setor automobilístico mundial, a Empresa de Produtos Térmicos, pertencente ao grupo japonês Denso, tem unidades de fabricação em Curitiba (PR) e Pindamonhangaba (SP) e escritório comercial em São Paulo.

O desenvolvimento da logística nesta empresa é o resultado dos esforços que a Empresa de Produtos Térmicos realiza em atender os clientes de maneira rápida e eficiente, conforme as necessidades das montadoras em reduzir os seus estoques, tendo sempre a consciência de Qualidade Assegurada.

A matriz, com sede na cidade de Curitiba no Paraná, está centralizada entre a região Sudeste e o Mercosul. Devido à distância que lhe afasta de vários clientes, há uma filial estrategicamente localizada no Vale do Paraíba na cidade de Pindamonhangaba, interior paulista, possibilitando o atendimento Just-in-Time para diversas montadoras.

A Gestão de Logística na Empresa de Produtos Térmicos é subdividida em quatro grandes segmentos:

- Atendimento ao cliente
- Logística Interna
- Logística de Suprimentos
- Logística Internacional.

A logística como um todo, baseia-se na filosofia de TIE (Engenharia Industrial Total), mais conhecida como Sistema Toyota de Produção, criada por Taichii Ono e amplamente difundida no mundo.

E dentro do conceito de Kaizen (Melhoramentos Contínuos) a Empresa de Produtos Térmicos vem promovendo melhorias nesses diversos segmentos da logística objetivando a satisfação de todos.

## **5. A PRÁTICA ATUAL DE IMPORTAÇÃO DE COMPONENTES E BOBINAS DE ALUMÍNIO EM UMA EMPRESA DE PRODUTOS TÉRMICOS DO RAMO AUTOMOTIVO**

A empresa utiliza da importação de componentes importados para montagem de compressores, condensadores, ar condicionado, mangueiras, entre outros produtos revendidos para a indústria automotiva. Muitos dos componentes utilizados são importados do Japão, Estados Unidos, Tailândia, México, China, Alemanha, Itália, Inglaterra, Suécia e Argentina. Todos os componentes importados para atendimento da linha de produção são desembaraços utilizando o Regime Aduaneiro Especial de Entrepasto Industrial sob Controle Informatizado (RECOF) para registro de Declaração de Importação.

O processo de importação tem início com a definição dos produtos acabados, que são definidos por projetos elaborados na matriz em parceria com os principais clientes. É feita a verificação da disponibilidade de materiais que se encontram em possíveis fornecedores no exterior, que possuam capacidade de atender às demandas planejadas e previstas de acordo com o parâmetro de qualidade exigido em todos os projetos. A partir do momento que o cronograma do *Sales and Operations Planning* (S&OP) é distribuído para os envolvidos na logística e produção, todas as importações que serão realizadas são analisadas através do tipo de Incoterm definido pelo departamento comercial da empresa com os fornecedores externos.

Após a definição das responsabilidades de cada parte no processo, são realizadas algumas cotações com as companhias marítimas, levando em consideração o valor do transporte e outras variáveis, como quais portos estão na rota e histórico de atrasos e cancelamentos. Através da definição da rota, é possível calcular o tempo de trânsito e definir a frequência de entrega, visando um melhor uso dos fretes e estoques. Quando a estrutura do produto é cadastrada no sistema ERP da Denso, o produto e sua lista técnica passam pela rodada de *Material Required Planning* (MRP), onde são geradas as ordens de compra, conforme parametrizações do dado mestre do material.

A lista técnica dos produtos acabados é definida pelo departamento de engenharia e enviada para a logística a fim de que a mesma seja cadastrada item a item. O departamento de compras envia o código dos fornecedores homologados para cada componente e matéria-prima, assim como todos os dados (informações bancárias, contatos, endereço, Incoterm), dessa forma tornando possível a vinculação dos materiais.

Em paralelo, os compradores responsáveis por cadastros, devem salvar os contratos e as definições comerciais no banco de dados do sistema ERP, tornando possível gerar pedidos de compras. Outra informação extremamente importante que deve ser atualizada constantemente são as tabelas de preços de cada fornecedor, pois é através delas que serão gerados pedidos, que permitirão que as entradas se realizem de acordo com os valores declarados na receita no momento do desembaraço. Posteriormente a essa primeira etapa, o sistema gera a necessidade de materiais, visando um horizonte de curto, médio e longo prazo, dependendo da forma como foi parametrizado o horizonte por fornecedor. A rodada de MRP considera as necessidades dentro do horizonte firme e também para as previsões, podendo variar de acordo com a customização do sistema ERP. Essa rotina é parametrizada de forma que as necessidades sejam atualizadas uma vez por semana.

Os componentes são planejados de acordo com os lotes múltiplos e as bobinas de alumínio são planejadas de acordo com as necessidades em kilogramas. Especificamente para os casos de bobinas de alumínio importadas dos Estados Unidos, o planejamento se dá conforme o plano de corte para cada espessura. Para os componentes, via de regra, os pedidos de material são planejados conforme a política de estoque da empresa. Entretanto, em alguns casos, utiliza-se a curva ABC de cada material ou particularidades comerciais, como volume e custo unitário para a efetivação do plano. Os pedidos são calculados de acordo com a otimização de volumes e a capacidade máxima (toneladas) dos transportes a serem utilizados. Nos Estados Unidos, além da capacidade máxima dos containeres, existem restrições de peso para que as cargas nos caminhões possam circular nas rodovias. Quando a estufagem do container é otimizada, a quantidade de fretes é reduzida impactando diretamente

nos custos logísticos da empresa, ou seja, o número de containeres pode ser reduzido consideravelmente.

Depois de realizado o planejamento de materiais, os pedidos são enviados aos fornecedores via e-mail e fax. Tais formulários devem ser aprovados e confirmados pelos fornecedores em até sete dias corridos, caso contrário é considerada aceita a solicitação de compra. No caso da importação das bobinas de alumínio dos Estados Unidos, o fornecedor exige que seja enviado um pedido de compras fechado para cada entrega.

A confirmação dos fornecedores também é enviada via email e fax. Quando a variação de demanda supera a porcentagem estipulada entre as partes, o pedido é recusado e revisado. Como o tempo de fabricação de componentes importados é de aproximadamente quatro semanas e o tempo para preparação das bobinas de alumínio varia entre oito e doze semanas, todo aumento considerável ou redução de demanda é questionado pelo fornecedor.

No caso das solicitações de compras de componentes, o departamento de compras envia um pedido aberto (com numeração específica gerada pelo sistema) para o fornecedor, a partir do número do pedido é possível enviar formulários de solicitações via e-mail ao fornecedor. Dessa forma, o fluxo do planejamento de materiais com o fornecedor é facilitado e não há demasiada demora na entrega da mercadoria. Em outra esfera, para o planejamento de bobinas de alumínio exige-se a aprovação da gerência para cada solicitação por se tratar de pedido de compras fechado, já que o fornecedor não aceita outro tipo de negociação.

Todos os pedidos firmes apresentam nos formulários uma necessidade estimada para os próximos três meses, caso esta previsão venha a variar consideravelmente, a data prevista de saída da mercadoria da planta do fornecedor ou do porto pode ser postergada. Em casos mais críticos, o modal a ser utilizado é alterado para evitar possível parada na linha de produção da Denso. Quando se trata de frete aéreo, é realizada análise diferencial pelos responsáveis da área visando o controle dos custos logísticos. Cabe ressaltar que o conhecimento de cada contexto é importante para o sucesso da negociação, visto que em casos de dimensão pequena e peso relativamente baixo do produto, ou ainda quando a distância do fornecedor até o centro de distribuição no exterior é grande, a

utilização do frete rodoviário até o porto pode se tornar mais cara do que o envio por avião.

Assim que a data de saída dos materiais da planta é confirmada pelo fornecedor através da comunicação por email, são providenciados os documentos de exportação necessários para a transação, como Invoice, Packing list e certificados de conformidade. Nesse mesmo momento, o fornecedor realiza a reserva no navio junto à companhia marítima ou através de um agente de carga. Quando confirmado o embarque do porto, o conhecimento de embarque original devidamente assinado é impresso e digitalizado para envio via email para a empresa, onde é possível acompanhar o andamento da chegada do navio no Porto de Paranaguá ou de Santos. Todas as informações da carga são disponibilizadas na internet, no portal das companhias marítimas, onde todos os clientes têm acesso às datas de chegada no destino final e/ou nos portos onde serão realizados os transbordos.

Os documentos originais, que serão utilizados para desembaraço, são enviados para o importador através de empresas internacionais, especializadas no envio de documentos de forma rápida e com sistema de rastreamento eficaz. A rapidez no envio de tais documentos é fundamental para evitar problemas no desembaraço por questões documentais e também atraso de pagamentos.

Assim que a chegada do navio é confirmada, o despachante da empresa prepara as documentações e efetua o pagamento das taxas de importação. Quando o navio é atracado e é realizada a presença de carga, torna-se possível o processamento da Declaração de Importação cujo registro é realizado no Sistema Integrado de Comércio Exterior (SISCOMEX). A declaração é formulada pelo representante legal da empresa que deve apresentá-la à Receita Federal junto aos seguintes documentos: fatura comercial original devidamente assinada pelo exportador, romaneio de carga, conhecimento original de embarque e qualquer outro tipo de documento exigido em acordos internacionais. A Declaração é então submetida à análise fiscal podendo ser parametrizada em quatro diferentes tipos de canais de conferência (verde, amarelo, vermelho e cinza).

Quando a parametrização se dá em canal verde, a importação é desembaraçada sem qualquer verificação. No caso do canal amarelo, é necessária a verificação documental, no canal vermelho, em contrapartida, é feita a análise



documental e física da mercadoria. Por último, no canal cinza torna-se necessário todas as ações anteriores, e ainda é necessário um acompanhamento especial a fim de verificar indícios de fraude.

Finalmente concluído o desembaraço aduaneiro da mercadoria, a transportadora agenda o carregamento do container no porto para entrega na planta da empresa. Todos os carregamentos e entregas no armazém são devidamente planejados sem que ocorram atrasos ou pagamentos de sobre estadia de containeres. Em paralelo, os valores detalhados da importação são enviados via e-mail dos despachantes para os analistas de comércio exterior da empresa. Dessa forma, quando a Declaração de Importação (DI) é entregue ao departamento do recebimento fiscal junto à mercadoria, a nota fiscal de entrada já pode ser gerada, pois os valores já foram cadastrados para o processo em questão. Além disso, se todos os detalhes fiscais estiverem corretos, é lançada a Nota Fiscal no sistema ERP e automaticamente gerado saldo em estoque de materiais da Denso.

Pode-se observar na Figura 1 o processo de importação realizado na Denso de maneira resumida.

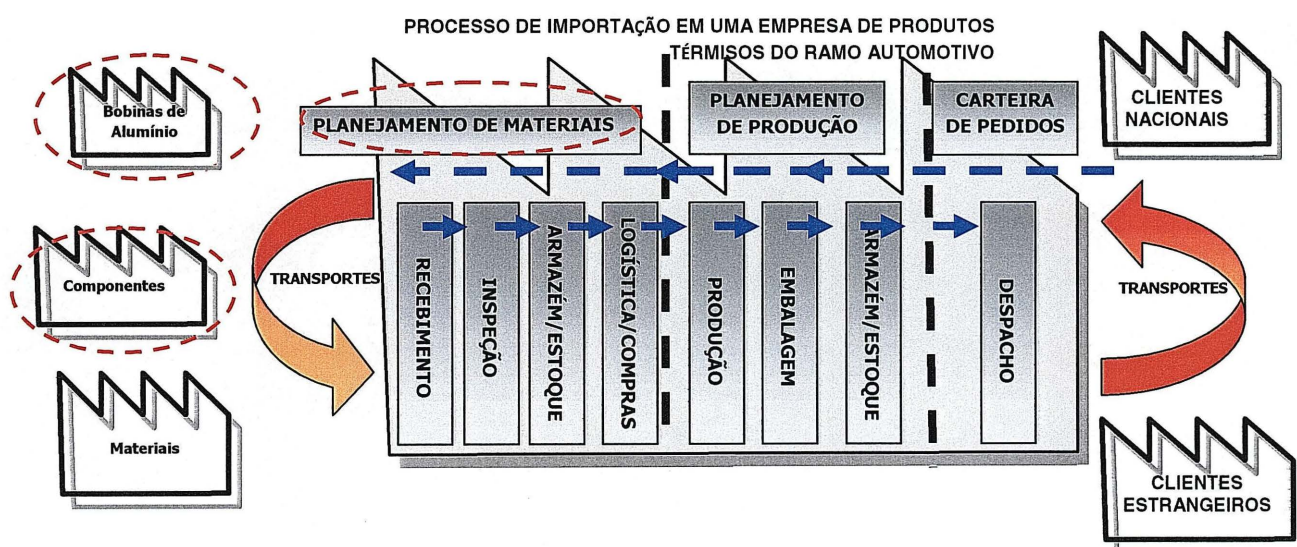
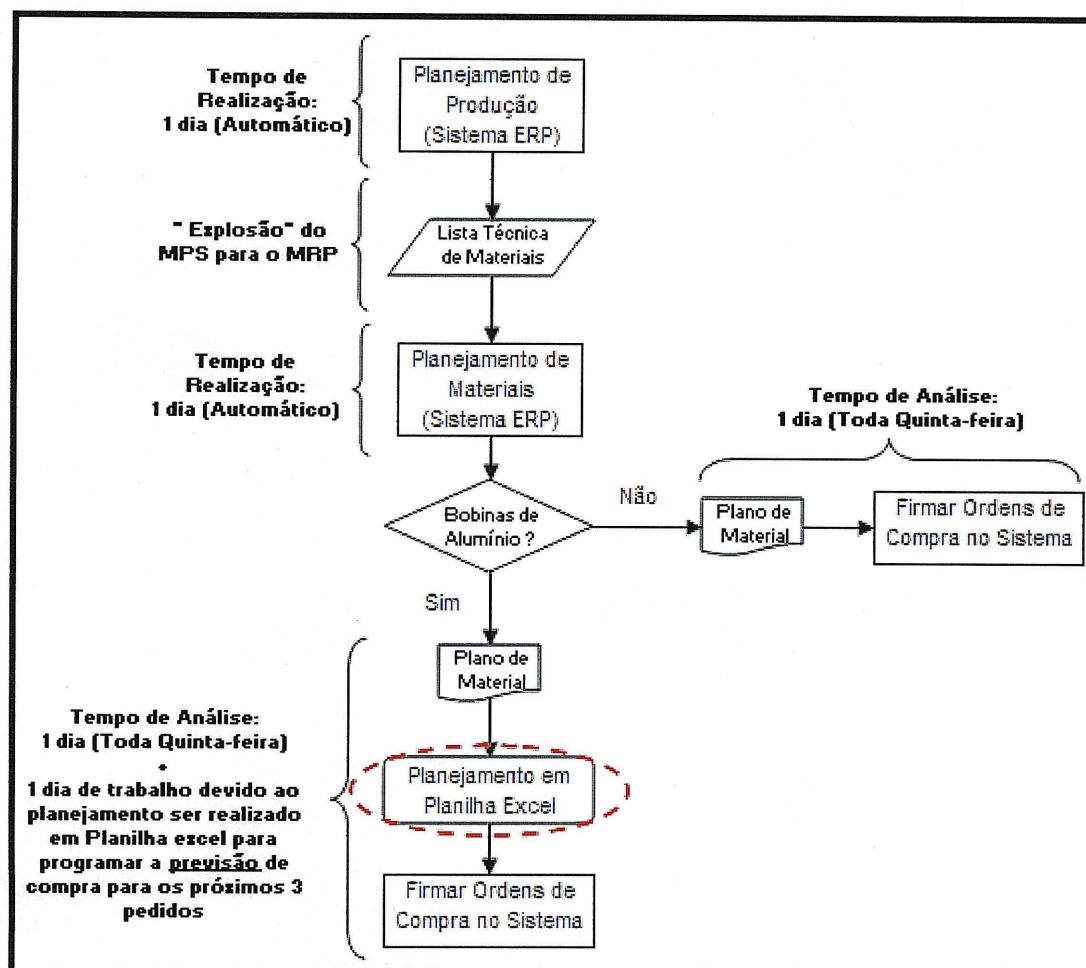


Figura 1 – Empresa - Processo de Importação  
Fonte: Próprio autor

Os principais procedimentos realizados na empresa serão apresentados nos fluxogramas que seguem. Serão evidenciadas falhas no processo como o

lançamento manual de dados e a falta de integração de dados entre o programador e o fornecedor.

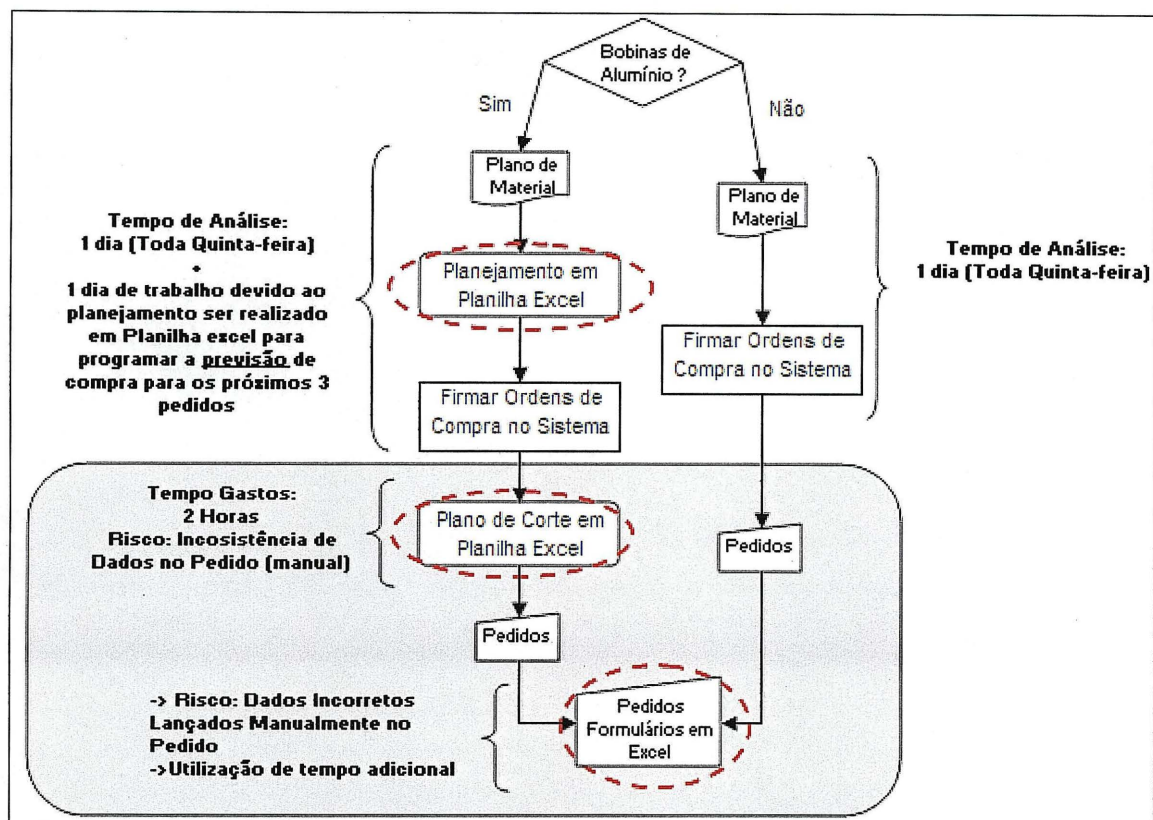
Conforme demonstra o Fluxograma 1 abaixo, quando ocorre a rodada semanal do planejamento de material, há um planejamento paralelo para as bobinas de alumínio importadas em planilhas de Excel. Essa atividade adicional é necessária porque o sistema corrente não permite uma visualização provisional de mais de seis meses e isso afeta diretamente o plano das matérias-primas, já que as ordens firmadas junto ao fornecedor têm previsão de entrega de aproximadamente cinco meses após o envio do pedido. Para garantir o suprimento dos materiais, a empresa envia junto ao pedido firme ainda três outras ordens de compra provisionais para os próximos seis a oito meses. Sendo assim, torna-se necessário simular essas necessidades em ferramentas paralelas. Infelizmente, essa ação pode gerar lançamentos incorretos nas planilhas e, como qualquer outro controle manual, exige a análise constante das demandas de produção e suas possíveis variações.



Fluxograma 1 – Planejamento atual de materiais da empresa  
 Fonte: Próprio autor

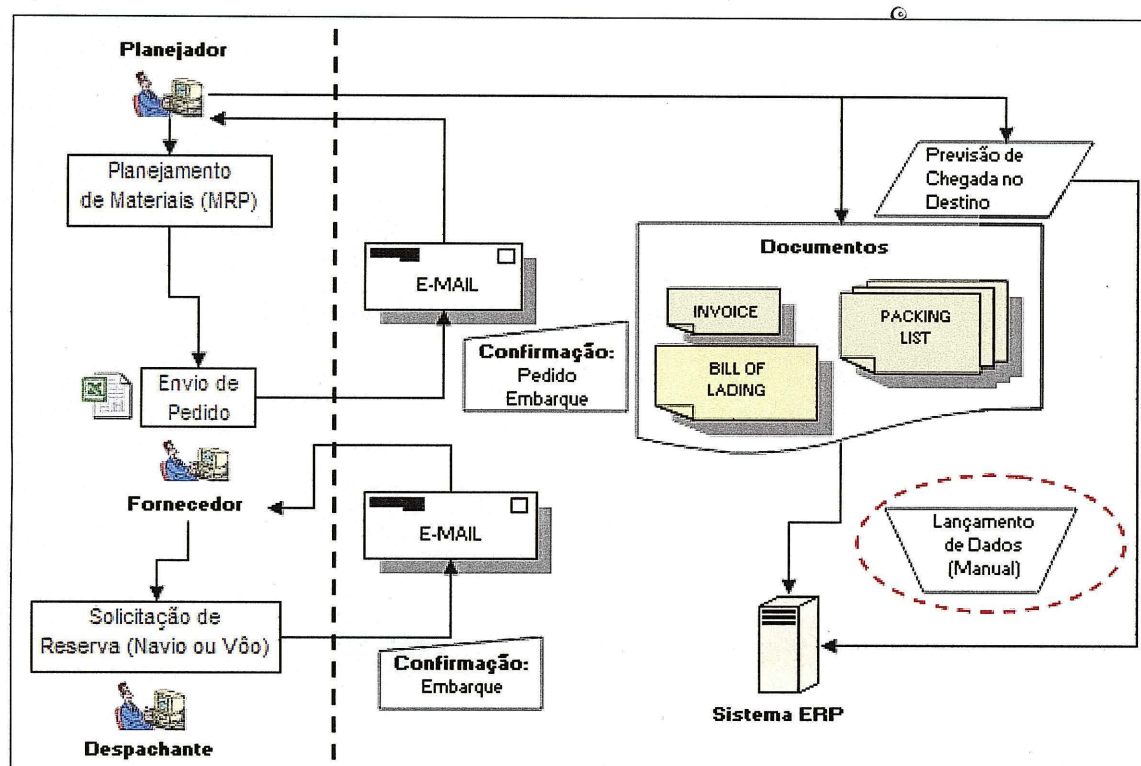
Realizado o plano de material, cada programador deve lançar as demandas necessárias em formulários padrões e enviar manualmente por e-mail ao fornecedor (ver Fluxograma 2). Ou seja, além das falhas no planejamento dos materiais, os pedidos, tanto de componentes como de bobinas de alumínio, também são enviados ao fornecedor em formulários do próprio Excel. Por esse motivo, o tempo gasto e os riscos de ruptura do envio das ordens de compra são consideráveis. Dessa forma, torna-se necessário criar um processo automático a fim de evitar que as quantidades, referências e até mesmo as datas estipuladas sejam disponibilizadas aos fornecedores de forma errada.





Fluxograma 2 – Planejamento de bobinas de alumínio e componentes  
Fonte: Próprio autor

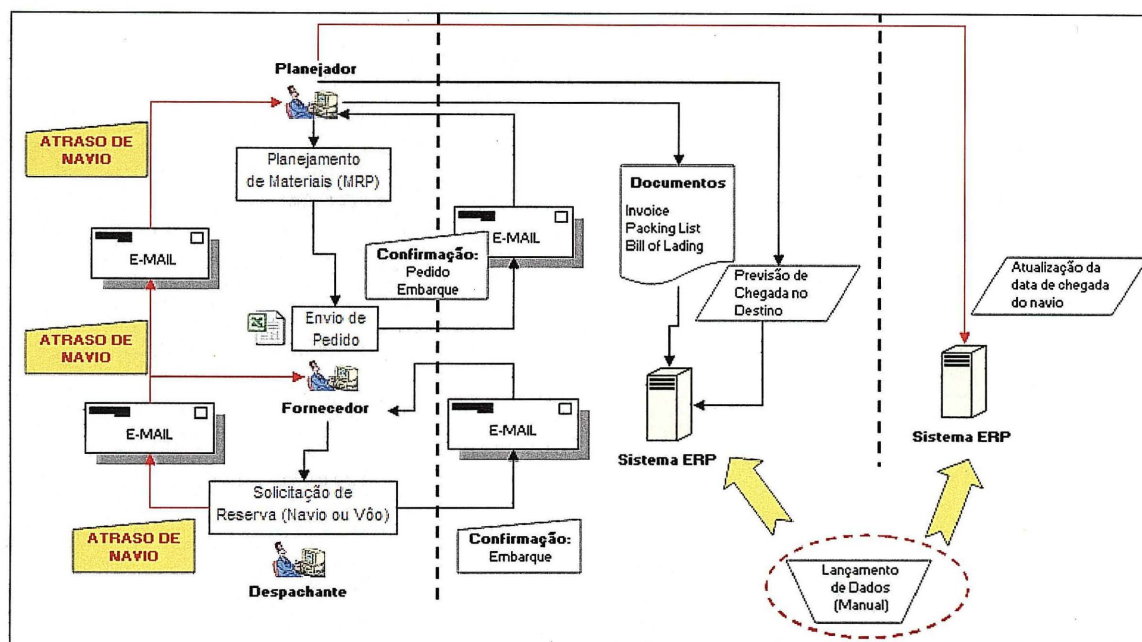
Quando a ordem de compra é confirmada, o fornecedor disponibiliza a empresa exportadora os principais dados de embarque do pedido, como o número do conhecimento de embarque, a fatura comercial e o documento da listagem dos materiais (packing list). Estes dados são disponibilizados apenas via e-mail e é a partir desta ação que o programador lança, manualmente, todos os dados de previsão de chegada no porto, nome do navio, número do conhecimento de embarque e fatura comercial no sistema. Esta etapa do processo está clarificada no Fluxograma 3 abaixo.



Fluxograma 3 – Confirmação de ordem de compra  
Fonte: Próprio autor

Novamente, aparece a necessidade de automatização do processo a fim de evitar que sejam lançados dados incoerentes, que possam afetar diretamente o acompanhamento da carga e a programação adequada da produção.

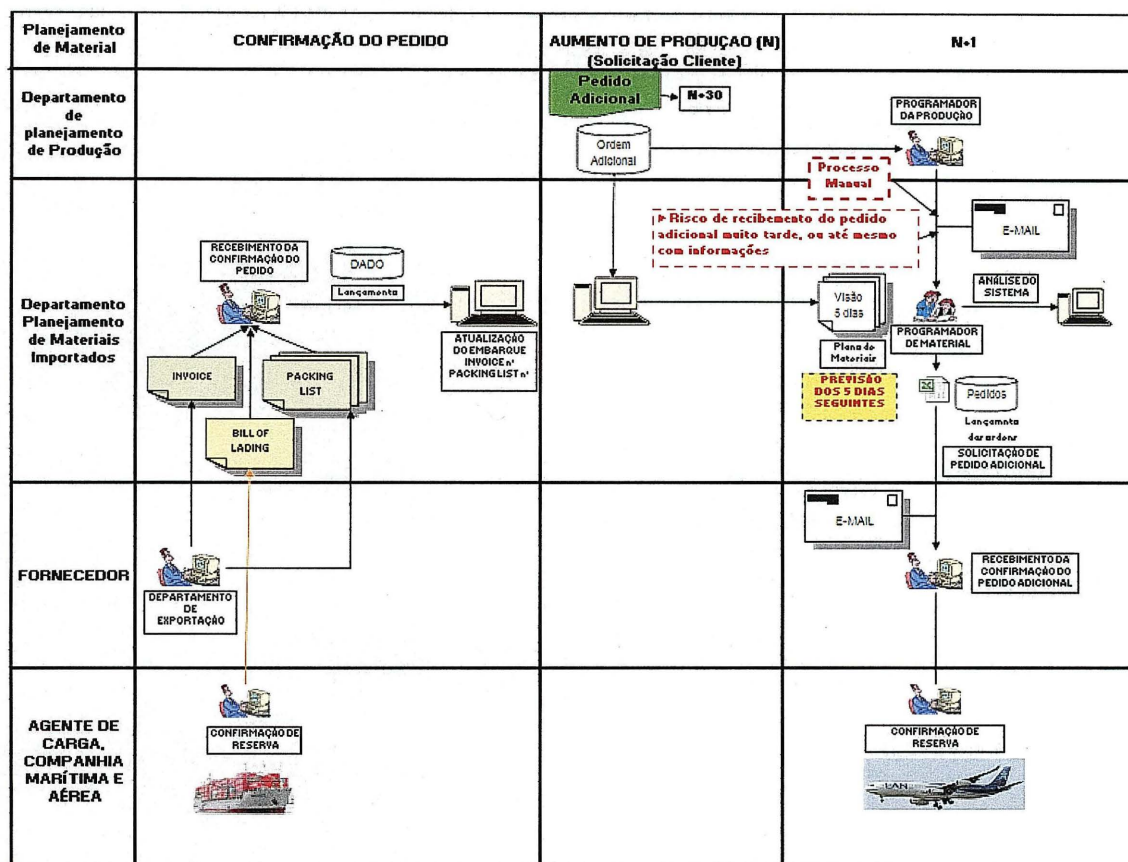
Ainda nesse, sentido cabe ressaltar que nos casos de alteração nas datas dos navios que afetem a entrega efetiva dos materiais na planta da Denso, os dados também são modificados manualmente, conforme destaca o Fluxograma 4. Infelizmente, esse tipo de situação é recorrente e qualquer omissão ou erro pode gerar rupturas significativas nas linhas de produção. É preciso implantar um processo automático onde o agente de carga possa alterar as datas de chegada, quando couber, e esta informação seja repassada também automaticamente aos programadores de materiais.



Fluxograma 4 – Alteração de data de entrega da ordem de compra  
Fonte: Próprio autor

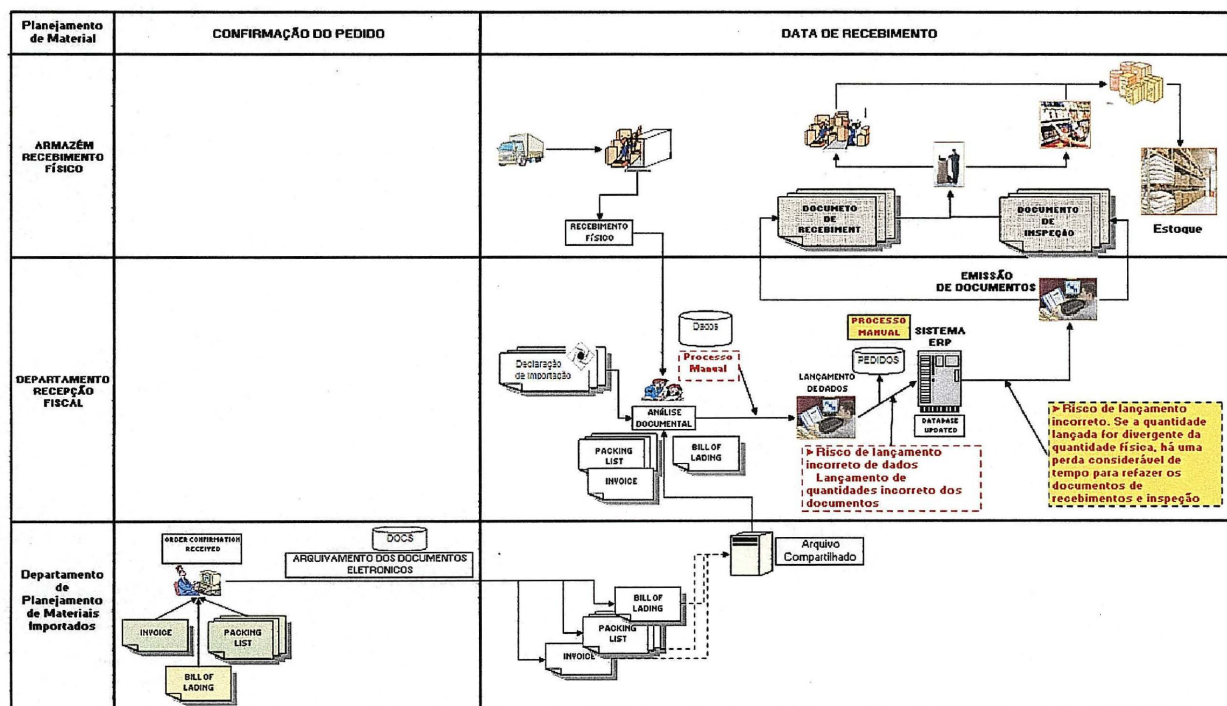
Atualmente, os adicionais de demanda lançados no sistema pelos programadores de produção não pode ser visualizado devidamente para os itens importados. O relatório diário de controle das necessidades das referências importadas apresenta uma visão restrita, pois considera apenas os próximos cinco dias. Na tentativa de suprir esse problema do sistema, as informações de atendimento especial são divulgadas em simulações em Excel, disponibilizadas por e-mail aos envolvidos da Logística, conforme mostra o Fluxograma 5. Esse processo é inadequado, pois o e-mail pode ser analisado com atraso, gerando riscos de rupturas na linha de produção por falta de material.





Fluxograma 5 – Análise de demanda atual  
Fonte: Próprio autor

No departamento de Recepção Fiscal, os documentos de importação são analisados no momento da chegada do container. Conforme demonstrado no Fluxograma 6, após analisadas as informações dos documentos fiscais, as referências e quantidades devem ser lançadas manualmente no sistema. Em caso de lançamento de quantidade inconsistente, ou seja, quando a quantidade física é diferente da demonstrada em sistema, torna-se necessário estornar os documentos de recebimento e inspeção. Este tipo de erro interfere também no inventário da empresa, pois só é possível o ajuste do mesmo após a confirmação de cancelamento dos documentos estornados.



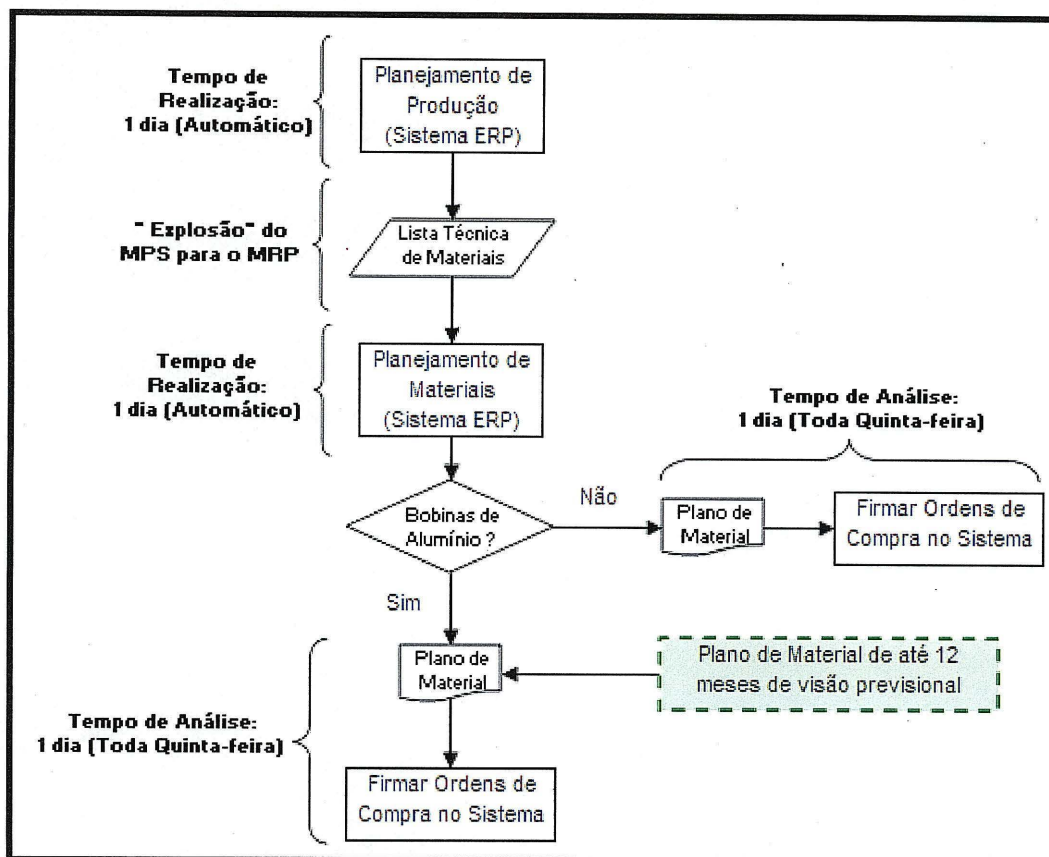
Fluxograma 6 – Recebimento atual  
Fonte: Próprio autor



## **6. OTIMIZAÇÃO NOS PROCESSOS DE IMPORTAÇÃO DE COMPONENTES E BOBINAS EM UMA EMPRESA DE PRODUTOS TÉRMICOS DO RAMO AUTOMOTIVO**

No capítulo anterior tornou-se evidente a necessidade de ações de melhoria para maior eficiência no trabalho do departamento de logística internacional da empresa. Com base nesta análise, serão apresentadas sugestões para aprimoramento dos processos logísticos de importação de componentes e bobinas de alumínio através do sistema ERP, com vistas a manter a qualidade dos serviços da empresa.

Como já foi dito, o sistema utilizado atualmente para o planejamento de matérias da empresa não permite visualização provisional de mais de seis meses, o que gera a necessidade de controle paralelo manual para um provisionamento adequado que garanta o suprimento das demandas de materiais. Cabe lembrar que o tempo médio entre o pedido do material e o recebimento do mesmo na empresa é de cinco meses. Para correção desse problema, sugere-se que o plano mestre de materiais, emitido semanalmente, contemple uma visão dos próximos 12 meses de entrega, conforme Fluxograma 7 abaixo.

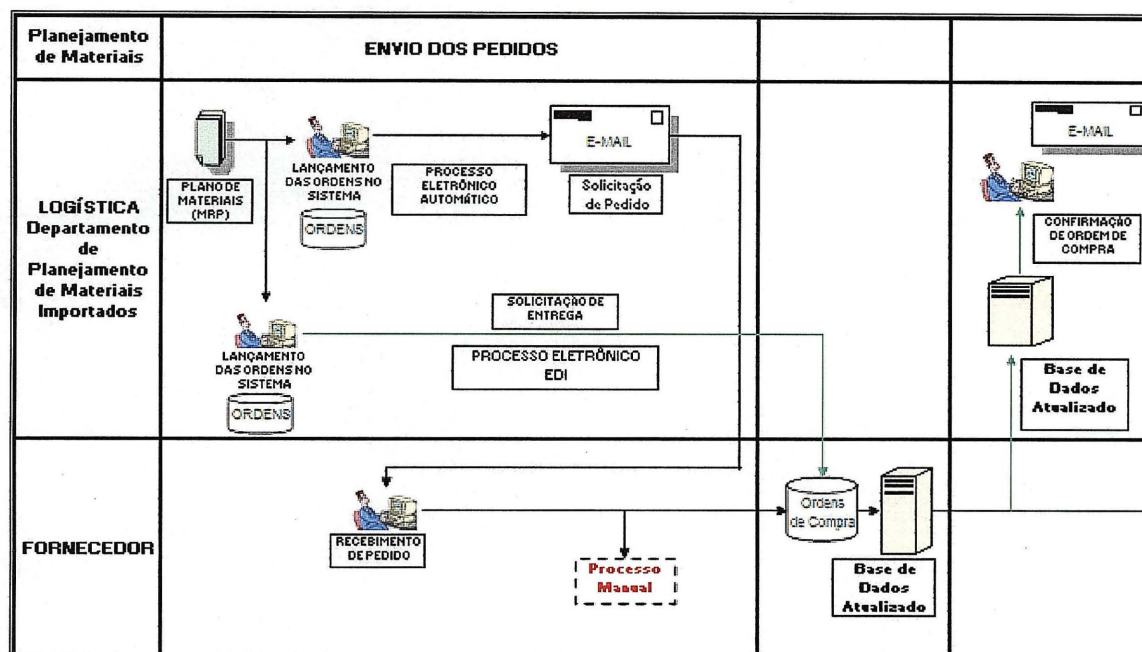


Fluxograma 7 – Planejamento proposto de materiais da empresa  
Fonte: Próprio autor

Dessa forma, não será necessário fazer uso de relatórios paralelos, com inputs manuais para o aprovisionamento de demanda. Após implantação dessa melhoria, o tempo de análise será menor e confiabilidade no fluxo das informações utilizadas será maior. Conseqüentemente, a organização conseguirá otimizar seus estoques e trabalhar com um fluxo de abastecimento mais enxuto em sua cadeia de suprimentos.

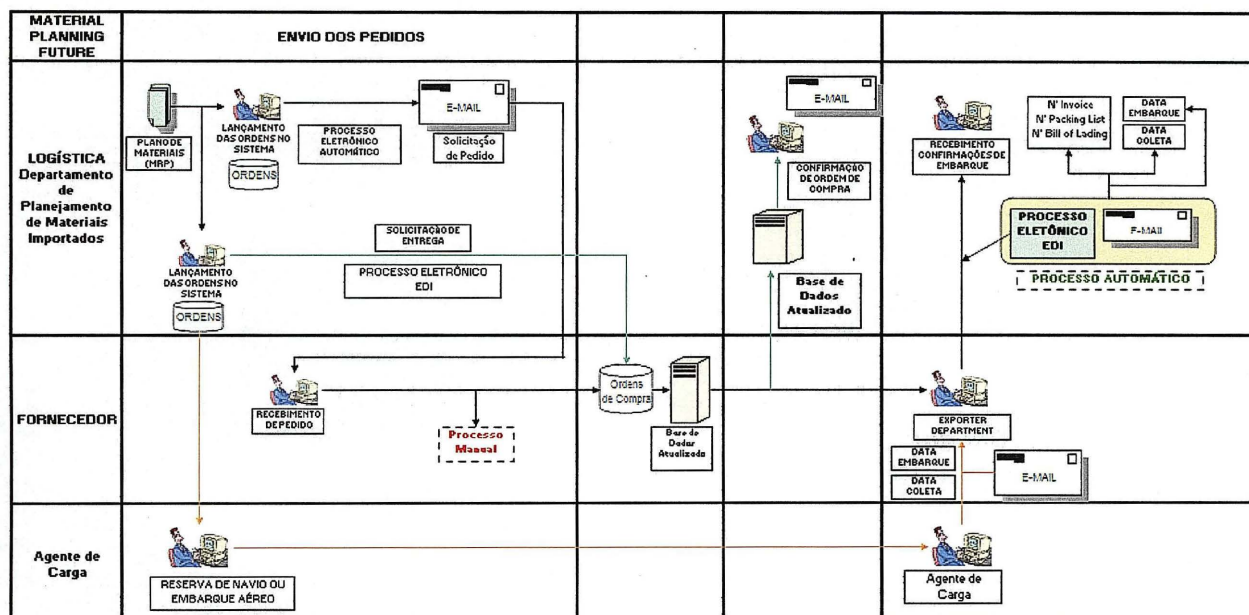
Outra melhoria possível é a implantação do sistema *Electronic Data Interchange* (EDI) para o planejamento dos itens importados (ver Fluxograma 8). Este programa torna possível o envio de ordens de compra entre sistemas ou mesmo a parametrização de e-mails, para que sejam feitos de forma automática, sem intervenção manual em sua rotina. Dessa forma, serão eliminados retrabalhos gerados por falha humana (inconsistência de quantidades e/ou esquecimentos) no envio das solicitações de compra por parte da Logística. A confirmação também poderá ser feita via sistemas ou resposta automática via e-mail. Além dos ganhos

de confiabilidade na informação, o tempo gasto utilizado na operação será reduzido consideravelmente.



Fluxograma 8 – Planejamento proposto de bobinas de alumínio e componentes  
Fonte: Próprio autor

Na confirmação do embarque, não será mais necessário lançar todos os dados do embarque de forma manual. Como pode ser observado no Fluxograma 9, com a implantação das ferramentas do EDI no sistema e o aprimoramento de algumas customizações, o programador receberá todos os dados pertinentes ao embarque no próprio sistema para acompanhamento diário, e para aqueles fornecedores que não tiverem o vínculo em EDI com a empresa, o mesmo deverá ser instruído a preencher um arquivo padrão. O programador, então, apenas lançará o arquivo inteiro no sistema para que seja visualizado nas telas de entrega e plano de material. Através dessas ações, ter-se-á um ganho na análise do andamento dos transportes internacionais, sendo possível a tomada de decisões em um tempo mais rápido e ainda garantir uma maior confiabilidade das informações no sistema.

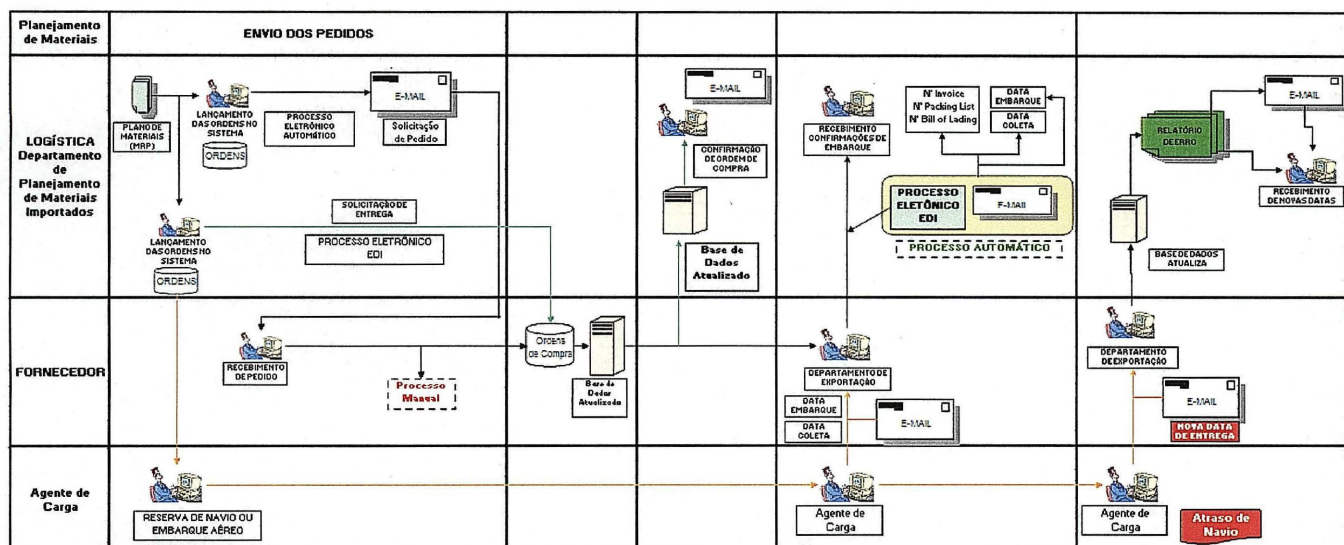


Fluxograma 9 – Confirmação de ordem de compra proposta

Fonte: Próprio autor

No Fluxograma 10 abaixo, é possível verificar as melhorias no processo de alteração de datas de entrega ou de quantidade dos pedidos em casos de atrasos de navios ou vôos ou por variação da quantidade programada para a produção. Após a atualização do pedido, o programador receberá via e-mail um aviso de erro. Diariamente será emitido um relatório de erros para a visualização de alertas em caso de alterações no planejamento de materiais. Através dessa ferramenta, as datas são alteradas automaticamente no sistema e não há necessidade de retrabalho ao lançar novamente todas as ordens de compras em novas datas.

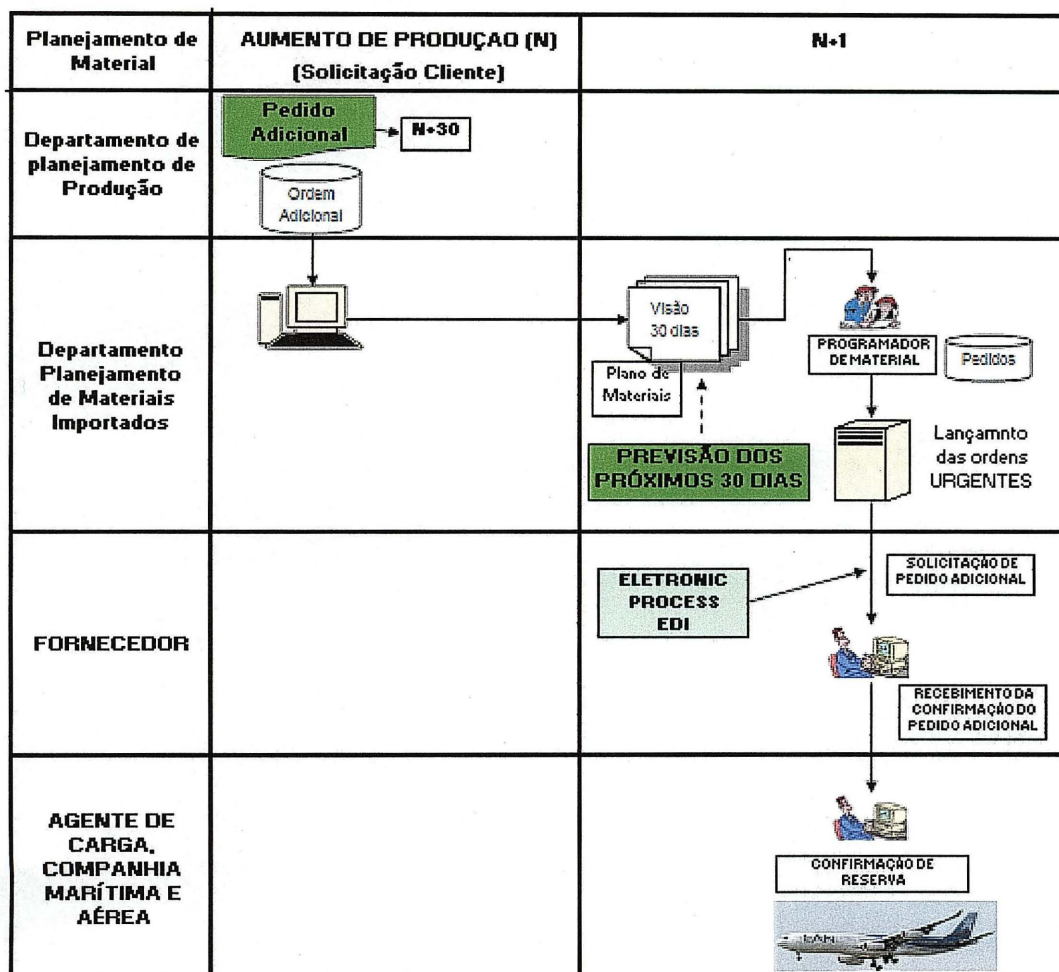




Fluxograma 10 – Alteração da data de entrega da ordem de compra proposta

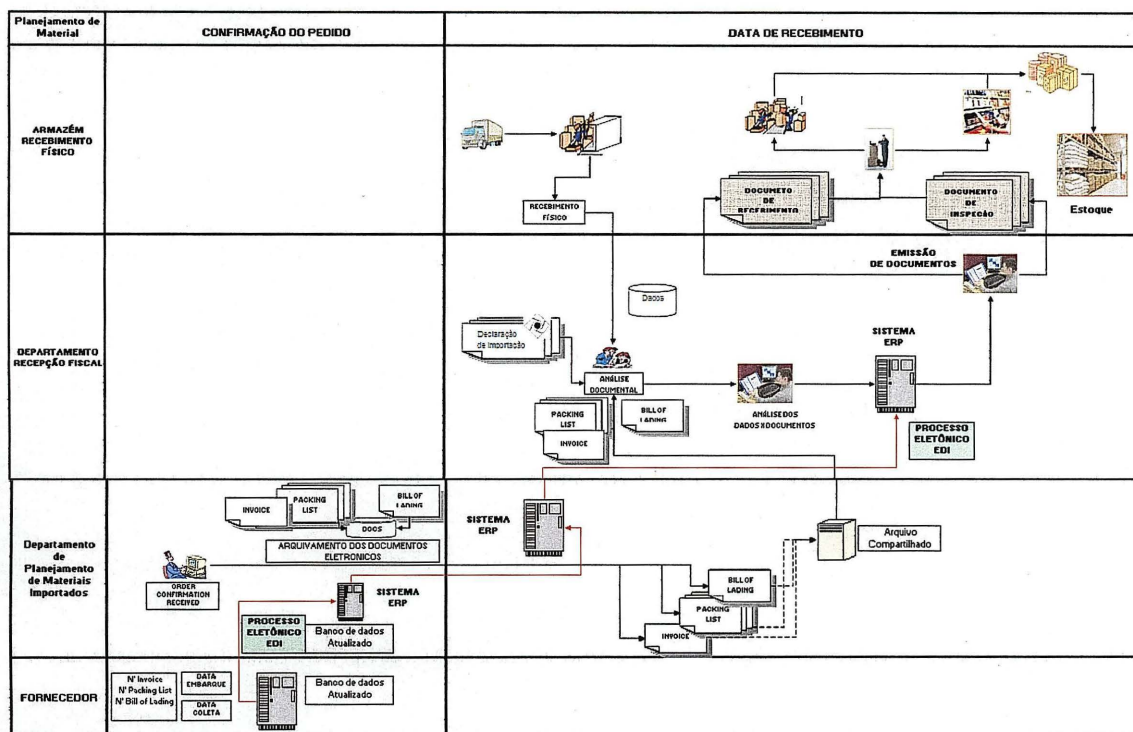
Fonte: Próprio autor

Ainda sobre o plano mestre de material, no capítulo anterior foi mostrado que atualmente o plano apresenta apenas visão restrita, já que considera apenas os próximos 5 dias. Através da implementação das novas ferramentas, será possível analisar o plano de material para os 30 dias próximos. Desta forma, o programador terá tempo hábil de tomar as medidas necessárias em curto prazo a fim de evitar rupturas da linha de produção. Anteriormente, os aumentos de produção só poderiam ser visualizados após envio de email do departamento de atendimento ao cliente solicitando consulta de possibilidade de aumento de demanda. Em algumas situações, essas informações chegavam aos planejadores de importados apenas com uma ou duas semanas de antecedência. Dessa forma, tornava-se difícil o atendimento por falta de componentes, mesmo utilizando modais aéreos.



Fluxograma 11 – Análise de demanda proposta  
Fonte: Próprio autor

Por fim, o Fluxograma 12 demonstra o novo formato do recebimento de materiais, que torna o processo mais confiável e mais rápido. Através das implantações no sistema, o departamento de recebimento de materiais e documentos apenas confere os documentos fiscais utilizados no desembaraço e confronta com os dados lançados automaticamente no sistema ERP. Anteriormente, as quantidades deveriam ser lançadas manualmente no momento do recebimento para que o sistema, então, confrontasse as informações.



Fluxograma 12 – Recebimento proposto  
Fonte: Próprio autor

## 7. CONCLUSÃO

No que tange ao Contrato Internacional de compra e venda, fica clara sua relevância nas transações de comércio exterior. É ele que assegura às partes (importador e exportador) segurança no cumprimento de deveres e direitos das mesmas. Cada cláusula do contrato trata de parte específica e relevante na negociação. O entendimento do contrato e de suas implicações resguarda tanto importador como exportador de eventuais prejuízos decorrentes de má contratação, de conflitos ou disputas legais ou mesmo do desconhecimento das características do contrato e da legislação aplicável ao mesmo.

O termo ou condição de venda (Incoterm) é também peça fundamental do contrato, a fim de evitar distribuição desigual de direitos e obrigações entre as partes. Para evitar desentendimentos neste sentido é importante que tanto o vendedor quanto o comprador estejam inteiramente a par de todos os aspectos estabelecidos em cada uma das 13 condições de venda propostos pela CCI.

A empresa de produtos térmicos do ramo automotivo é considerada uma das maiores fornecedoras de sistemas de ar condicionado automotivo do mundo. Seu departamento de logística utiliza o Sistema Toyota de Produção, que prega a promoção de melhoramentos contínuos, em busca de obter ganhos nos diversos segmentos da logística e a satisfação total de seus clientes.

Ao descrever e discutir os processos atuais de importação de componentes e bobinas de alumínio foi evidenciado nos macro fluxos da empresa, que existem diversas rupturas do que diz respeito às operações de abastecimento de componentes e matéria-prima importada, devido aos lançamentos manuais que se fazem necessários. Conclui-se então, que a implantação de um sistema ERP mais robusto e completo é de extrema necessidade para a garantia de informações confiáveis e automatizadas, evitando discrepâncias e transtornos causados por lançamentos manuais. Dessa forma se dará a otimização do processo de importação como um todo. Essa medida traz ganhos significativos na produtividade e na qualidade dos serviços prestados pela empresa.

Por fim, cabe salientar que as normas legais utilizadas no comércio exterior são definidas por órgãos públicos em diversos países e que não podem ser



alterados pelas empresas nos mercados internacionais. Dessa forma, a análise de melhorias nos fluxos logísticos foi focada diretamente nos processos da cadeia de suprimentos que estivessem dentro do escopo da organização analisada.

## REFERÊNCIAS

BIZELLI, João dos Santos. **Incoterms 2000**: regras oficiais da CCI para a interpretação de termos comerciais. Tradução: Elisangela Batista Nogueira; Samir Keedi. São Paulo: Aduaneiras, 2000.

**EMPRESA DE PRODUTOS TÉRMICOS LTDA..** Disponível em <http://www.denso.com.br/> Acesso em Jul/2010.

LUNARDI, Angelo Luiz. **Incoterms 2000**: condições internacionais de compra e venda. 2 ed. São Paulo: Aduaneiras, 2006.

MURTA, Roberto de Oliveira. **“Incoterms”**: sua aplicação no Brasil. São Paulo: Aduaneiras, 1987.

VIEIRA, Guilherme Bergmann Borges. **Regulamentação no comércio internacional**. São Paulo: Aduaneiras, 2002.

YONEKURA, Sandra Yuri. **O contrato internacional**. Disponível em <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=4527> Acesso em jul/2010.